

Title (en)
Illumination device with at least one LED as the light source

Title (de)
Beleuchtungseinheit mit mindestens einer LED als Lichtquelle


Title (fr)
Unité d'éclairage comportant au moins une diode électroluminescente comme source de lumière

Publication
EP 1278250 A2 20030122 (DE)

Application
EP 02010870 A 20020515

Priority
DE 10133352 A 20010716

Abstract (en)
Illuminating unit comprises an LED as a light source emitting primary radiation in the region of 300-485 nm. The radiation is converted partially or completely into longer wavelength radiation using a luminescent material emitting yellow-orange with a wavelength of the peak emission at 540-620 nm and originating from Eu-activated Sialon of formula $M_p/2Si_{12}pqAlp+qOqN_{16-q}; <??>Eu_{2+}$ (where M = Ca or Ca in combination with Sr or Mg; q = 0-2.5; and p = 0.5-3). $<??>$ Preferred Features: The Al can be partially (up to 20 mol.%) replaced by Ga. The average grain diameter of the luminescent powder is 0.5-5 μm . The primary radiation is a chlorosilicate or a Y- or Tb-based garnet.

Abstract (de)
Beleuchtungseinheit mit mindestens einer LED als Lichtquelle, wobei die LED primäre Strahlung im Bereich 300 bis 485 nm emittiert, wobei diese Strahlung teilweise oder vollständig in längerwellige Strahlung konvertiert wird durch Leuchtstoffe, die der primären Strahlung der LED ausgesetzt sind, wobei die Konversion zumindest unter Zuhilfenahme eines Leuchtstoffs, der gelb-orange mit einer Wellenlänge der Peakemission bei 540 bis 620 nm emittiert und der aus der Klasse der Euaktivierten Sialone stammt, wobei das Sialon der Formel $M_p/2Si_{12}p-qAlp+qOqN_{16-q};Eu_{2+}$ gehorcht, mit M= Ca einzeln oder in Kombination mit Mg oder Sr, mit q = 0 bis 2,5 und p = 0 bis 3. 

IPC 1-7
H01L 33/00; H01L 25/13

IPC 8 full level
C09K 11/08 (2006.01); **C09K 11/59** (2006.01); **C09K 11/62** (2006.01); **C09K 11/64** (2006.01); **C09K 11/77** (2006.01); **C09K 11/80** (2006.01); **H01L 25/13** (2006.01); **H01L 33/00** (2006.01)

CPC (source: EP US)
C04B 35/597 (2013.01 - EP US); **C04B 35/6265** (2013.01 - EP US); **C04B 35/6268** (2013.01 - EP US); **C09K 11/0883** (2013.01 - EP US); **C09K 11/77348** (2021.01 - EP US); **C04B 2235/3208** (2013.01 - EP US); **C04B 2235/3224** (2013.01 - EP US); **C04B 2235/3852** (2013.01 - EP US); **C04B 2235/3865** (2013.01 - EP US); **C04B 2235/3873** (2013.01 - EP US); **C04B 2235/5436** (2013.01 - EP US); **C04B 2235/5481** (2013.01 - EP US); **C04B 2235/9661** (2013.01 - EP US); **H01L 2224/32245** (2013.01 - EP US); **H01L 2224/48091** (2013.01 - EP US); **H01L 2224/48247** (2013.01 - EP US); **H01L 2224/73265** (2013.01 - EP US)

Cited by
EP1878778A4; EP1785465A4; EP1445295A1; EP1783096A4; US7126265B2; EP2022836A1; EP1555307A3; EP2463353A4; EP1734096A4; EP1867697A4; EP2113549A3; EP2372795A4; EP1736525A4; EP1780255A4; CN103476903A; EP1609839A3; EP2360226A1; EP2360227A1; EP2135919A4; EP2036968A1; US7854859B2; US8053970B2; US8093798B2; WO2008020541A1; WO2012116114A1; US7573190B2; US7470378B2; US7074346B2; US9130131B2; US8508119B2; US8968600B2; US7884539B2; US8441180B2; US8066910B2; US8142685B2; US8550645B2; US10020428B2; WO2006093298A1; US8372309B2; US7564065B2; WO2008012257A1; WO2005033247A1; US7794624B2; US7951306B2; US7951307B2; US7951308B2; US7803286B2; US8308981B2; US8828531B2; US9102875B2; US8409470B2; US9738829B2; US10072207B2; US11084980B2; US11697765B2

Designated contracting state (EPC)
BE DE FR GB IT NL

DOCDB simple family (publication)
EP 1278250 A2 20030122; EP 1278250 A3 20060412; EP 1278250 B1 20091216; DE 10133352 A1 20030206; DE 50214089 D1 20100128; JP 2003124527 A 20030425; JP 4288047 B2 20090701; US 2003030368 A1 20030213; US 6657379 B2 20031202

DOCDB simple family (application)
EP 02010870 A 20020515; DE 10133352 A 20010716; DE 50214089 T 20020515; JP 2002206125 A 20020715; US 18871802 A 20020703